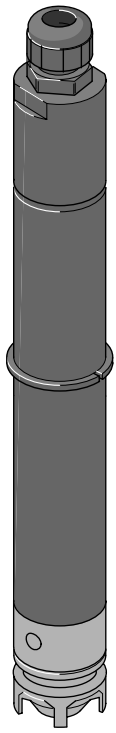
Instruções de montagem e operação

Sensor CLE DULCOTEST®, tipo:

CLE 3.1-mA-0,5 ppm; CLE 3.1-mA-2 ppm; CLE 3.1-mA-5 ppm; CLE 3.1-mA-10 ppm



A1267

Ler primeiro o manual de instruções na sua totalidade! · Não o deitar fora!
Por de danos devido a erros de instalação e comando, a empresa operadora se responsabiliza!
Reservadas as modificações técnicas!

Igualdade de tratamento geral

Neste documento é utilizada a forma gramatical masculina num sentido neutro, para tornar a leitura do texto mais fácil. No entanto, é sempre dirigido a mulheres e homens de igual forma. Apelamos à compreensão das leitoras para esta simplificação do texto.

Instruções adicionais

Leia as seguintes instruções complementares.

Dá-se especial relevo no texto ao seguinte:

- Enumerações

→ Instruções de manuseio

⇨ Resultados das instruções de manuseio

Informações

Uma informação serve para dar indicações importantes para o funcionamento correcto do aparelho ou para facilitar o seu trabalho.

Indicações de segurança

As indicações de segurança contêm vastas descrições da situação de perigo, ver *Capítulo 1.2 “Identificação das instruções de segurança” na página 4*

Índice

1 Introdução ... 4
1.1 Fornecimento padrão ... 4
1.2 Identificação das instruções de segurança ... 4
1.3 Qualificação do utilizador ... 6
1.4 Indicações de segurança gerais ... 7
1.5 Uso devido ... 8
1.6 Indicações em caso de emergência ... 8
2 Uma breve descrição das funções ... 9
2.1 Variável de medição ... 9
2.2 A estrutura do sensor ... 10
3 Transporte e armazenamento ... 11
3.1 Armazenamento ... 11
3.2 Transporte ... 11
4 Montar ... 12
5 Instalar ... 15
6 Coloque o sensor em funcionamento ... 17
6.1 Calibrar ... 18
7 Indicações sobre diagnóstico e eliminação ... 20
8 Trabalhos de manutenção e de reparação no sensor ... 22
9 Colocação fora de serviço e eliminação ... 23
10 Indicações de encomenda ... 24
11 Dados técnicos ... 25
12 Normas/ directivas respeitadas ... 28
13 Índice remissivo ... 29

1 Introdução

Este manual de instruções descreve os dados técnicos e as funções do sensor DULCOTEST® para cloro livre em água sem tensioactivos, tipo CLE

1.1 Fornecimento padrão

Fornecimento padrão

- Sensor completo com capa do diafragma, capa de protecção e anel de fixação
- Garrafa electrólito
- Capa sobressalente do diafragma
- Manual de instruções
- Chave de parafusos

1.2 Identificação das instruções de segurança

Introdução

Este manual de instruções descreve os dados técnicos e as funções do produto. O manual de instruções fornece instruções de segurança em detalhe e está dividido em passos de actuação claros.

As instruções de segurança e as advertências estão agrupadas segundo o esquema seguinte. Neste sentido, utilizam-se variados pictogramas, adequados à situação. Os pictogramas aqui representados servem apenas de exemplo.

⚠ PERIGO

Tipo e origem do perigo

Consequência: Morte ou ferimentos muito graves.

Medidas que têm de ser tomadas para evitar este perigo.

Perigo!

– Assinala a ameaça de perigo iminente. Se não for evitado, a consequência é morte ou ferimentos muito graves.

⚠ ATENÇÃO

Tipo e origem do perigo

Possível consequência: Morte ou ferimentos muito graves.

Medidas que têm de ser tomadas para evitar este perigo.

Aviso!

– Assinala uma situação possivelmente perigosa. Se não for evitada, a consequência pode ser morte ou ferimentos muito graves.

CUIDADO

Tipo e origem do perigo

Possível consequência: Ferimentos ligeiros ou insignificantes. Deterioração de propriedade.

Medidas que têm de ser tomadas para evitar este perigo.

Cuidado!

– Assinala uma situação possivelmente perigosa. Se não for evitada, a consequência pode ser ferimentos ligeiros ou insignificantes. Também pode ser usada para aviso relativo a deteriorações de propriedade.

AVISO

Tipo e origem do perigo

Deterioração do produto ou da sua área envolvente.

Medidas que têm de ser tomadas para evitar este perigo.

Advertência!

– Assinala uma situação possivelmente prejudicial. Se não for evitada, pode ser danificado o produto ou alguma coisa que esteja na sua área envolvente.

Tipo de informação

Sugestões de utilização e informação adicional.

Origem da informação. Medidas adicionais.

Informação!

– *Assinalam sugestões de utilização e outras informações especialmente úteis. Não é uma palavra chave para uma situação perigosa ou prejudicial.*

1.3 Qualificação do utilizador

ATENÇÃO

Perigo de ferimento no caso de qualificação insuficiente do pessoal!

O proprietário da instalação/do aparelho é responsável pela observância das qualificações.

Se forem realizados trabalhos no aparelho por pessoal não qualificado ou se este permanecer na área de perigo do aparelho, existem perigos que podem causar graves ferimentos e danos materiais.

– Quaisquer actividades só podem ser realizadas por pessoal qualificado para o efeito
– Manter pessoal não qualificado afastado das áreas de perigo

Formação	Definição
pessoal instruído	O pessoal instruído são pessoas que receberam instruções e eventualmente frequentaram sessões de aprendizagem sobre as tarefas a realizar e possíveis perigos no caso de comportamento incorrecto, bem como informações sobre os equipamentos e medidas de protecção.
utilizador qualificado	Os utilizadores qualificados são pessoas que preenchem os requisitos impostos ao pessoal com formação e, adicionalmente, frequentaram uma formação específica para a instalação na ProMinent ou num parceiro comercial autorizado.
técnicos qualificados	Os técnicos qualificados são pessoas que sabem avaliar as tarefas que lhe são incumbidas e detectar possíveis perigos, com base na sua formação, conhecimentos e experiência, bem como no conhecimento das disposições aplicáveis. Para avaliar uma formação técnica também pode ser considerada uma actividade ao longo de vários anos na área de trabalho em questão.

Formação	Definição
Pessoal electrotécnico	Pessoal electrotécnico é aquele que, graças à sua formação técnica, conhecimentos e experiência, assim como ao seu conhecimento das normas e regulamentos relevantes, é capaz de executar trabalhos em instalações eléctricas e de reconhecer e evitar por conta própria eventuais perigos. O pessoal electrotécnico foi especialmente formado para o campo em que está activo e está a par das normas e regulamentos relevantes. O pessoal electrotécnico deve cumprir as prescrições dos regulamentos de prevenção de acidentes em vigor.
Serviço de apoio ao cliente	O serviço de apoio ao cliente é realizado por técnicos de assistência técnica, que receberam formação e autorização comprovadas por parte da ProMinent para realizar trabalhos na instalação.

Observações para o proprietário

Respeitar os regulamentos aplicáveis relativos à prevenção de acidentes, bem como todas as regras de segurança geralmente reconhecidas!

1.4 Indicações de segurança gerais

ATENÇÃO

Acesso não permitido!

Consequência possível: Morte ou lesões graves

- Medida: Proteja o aparelho contra acesso não autorizado
- O sensor só deve ser montado, instalado, submetido a manutenção e operado por pessoal formado para o efeito

CUIDADO

Restrição de funções

Consequência possível: Ligeiros ou pequenos ferimentos. Danos materiais

- Verificar regularmente o sensor quanto a sujidade
- Verificar regularmente a capa do diafragma quanto a bolhas de ar coladas
- Respeitar as normas nacionais vigentes para intervalos de limpeza, manutenção e calibração

CUIDADO

Requisitos de funcionamento

Consequência possível: Ligeiros ou pequenos ferimentos. Danos materiais

- O sensor apenas pode ser aplicado em sondas contínuas que assegurem os parâmetros correctos de fluxo
- Junto à saída da sonda contínua tem de ficar uma saída livre ou uma contrapressão, no máximo, de 1 bar. A pressão máxima de operação dos respectivos componentes individuais deve ser considerada
- A alimentação de tensão do sensor não pode ser interrompida
- Após longas interrupções de tensão (> 2 h) deixar o sensor aquecer novamente e calibrar

1.5 Uso devido

AVISO

Uso devido

- O sensor só pode ser utilizado para a determinação e regulação das concentrações de cloro livre
- O sensor não pode ser utilizado em águas ou soluções com tensioactivos
- O sensor não pode ser utilizado em combinação com preparados de cloro orgânicos (por ex., ácido tricloro-isocianúrico) ou estabilizadores (por ex., ácido cianúrico)
- São proibidos quaisquer outros usos ou a modificação do aparelho
- O sensor não é um componente de segurança no âmbito da DIN EN ISO 13849-1:2008-12. Se o circuito de medição e controlo envolverem um processo crítico , é da sua responsabilidade assegurá-lo

1.6 Indicações em caso de emergência

- Em caso de emergência, colocar o controlador sem tensão
- Caso saia líquido da guarnição de fluxo, fechar as torneiras de passagem da água na admissão e na descarga
- Antes de abrir a guarnição de fluxo, tomar atenção às indicações de segurança do operador da instalação
- Em caso de sobredosagem comprovada, eliminar o cloro excedente com um agente redutor adequado (por ex., peróxido de hidrogénio ou sulfito de sódio)

2 Uma breve descrição das funções

Breve descrição da função

O DULCOTEST® CLE é um sensor com dois eléctrodos, amperimétrico, coberto com um diafragma. Com o DULCOTEST® CLE pode determinar a concentração de cloro livre em água sem tensioactivos. A água também pode ser água do mar.

Aplicações típicas:

- A cloração da água na piscina com um elevado teor de nitrogénio (por ex., piscina privada)
- A cloração de água potável na presença de amónio (por ex. águas de superfície) ou o tratamento de água de qualidade comparável.

2.1 Variável de medição

O sensor mede a concentração de cloro livre em água sem tensioactivos.

2.2 A estrutura do sensor

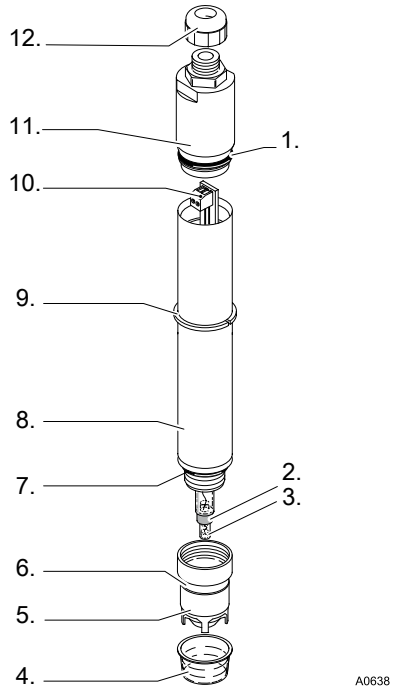


Fig. 1: A estrutura do sensor

1. O-ring
2. Contra-eléctrodo e eléctrodo de referência
3. Eléctrodo de trabalho
4. Capa de protecção do diafragma
5. Capa do diafragma
6. Vedação da mangueira
7. O-ring
8. Corpo do eléctrodo
9. Disco de aperto
10. ligação de 2 condutores
11. Peça superior
12. Passagem de cabos União roscada M12

3 Transporte e armazenamento

AVISO

Embalagem original

Danificação do produto

- Transporte, envie e armazene o sensor apenas na embalagem original
- Conserve a embalagem completa com as peças em poliestireno

AVISO

Duração máxima de armazenamento

Danificação do produto

Caso o sensor ultrapasse o tempo de armazenagem, envie-o à ProMinent para verificação ou revisão. Caso contrário, não poderemos continuar a garantir o funcionamento seguro nem a precisão de medição.

3.1 Armazenamento

Temperatura ambiente admissível: +5 °C até +50 °C

Humidade: máximo de 90 % de humidade relativa do ar, sem condensação

Outros: Não expor ao pó nem à luz solar directa

Período de armazenamento máximo do electrólito na embalagem original: ver etiqueta na garrafa

Período de armazenamento máximo do sensor na embalagem original e atmosfera normal: 3 anos

3.2 Transporte

O transporte deverá ser efectuado na embalagem original e com as condições ambientais permitidas. Não devem ser consideradas quaisquer outras características durante o transporte.

4 Montar

CUIDADO

Electrólito

Consequência possível: Ligeiros ou pequenos ferimentos. Danos materiais.

- Não engolir o electrólito.
- Em caso de contacto com a pele ou com os olhos, lavar bem os pontos afectados com água
- Em caso de contacto com os olhos: consultar um oftalmologista

- *Não tocar nem danificar a membrana ou os eléctrodos.*
- *O electrólito é sensível à oxidação: Manter sempre fechada a garrafa de electrólito após a utilização! Não transferir os electrólitos para outros recipientes*
- *O electrólito não deverá ser guardado durante mais de 1 ano nem apresentar uma cor amarelada. (ver data de validade na etiqueta)*
- *Conservar a garrafa de electrólito na vertical, de cabeça para baixo, de forma a que o electrólito viscoso possa ser transferido de modo mais simples e, na medida do possível, sem bolhas*
- *Encher o electrólito, na medida do possível, sem bolhas. As bolhas de ar mais pequenas não danificam, enquanto as bolhas de ar maiores sobem até ao rebordo da capa do diafragma*
- *A capa do diafragma apenas pode ser utilizada uma vez*

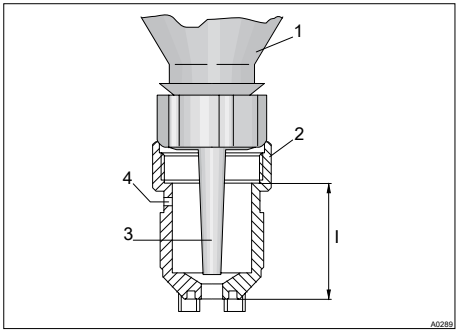


Fig. 2: Encher electrólito

I Electrólito Nível de enchimento
1 Garrafa de electrólito
2 Capa do diafragma
3 Bocal
4 Orifício de ventilação

1. Abrir a garrafa de electrólito e enroscar o bocal
2. Retirar o ar em excesso
3. Encher a capa do diafragma com electrólito, na medida do possível, sem bolhas
4. Colocar a garrafa de electrólito completamente sobre a capa do diafragma e retirar lentamente os electrólitos, de uma só vez, da botija de reserva, mantendo-a, ao mesmo tempo, afastada

   ⇨ a capa está totalmente cheia quando o electrólito surge na rosca inferior.

Não tape com os dedos o orifício de ventilação situado por baixo da vedação da mangueira

5. Colocar o corpo do eléctrodo na vertical, sobre a capa cheia do diafragma
6. *Com as uniões roscadas, o electrólito em excesso pode escapar sem obstáculos através do orifício de ventilação, por baixo da vedação da mangueira*

   Enroscar manualmente a capa do diafragma até ao batente, de forma a que não se veja qualquer tipo de espaço vazio entre a capa do diafragma e o corpo do eléctrodo.
7. Retirar o electrólito que extravasou com um lenço de papel macio ou algo semelhante
8. Enxaguar e lavar bem o bocal com jacto de água limpo, quente e forte, de forma a que nenhum electrólito volte a ficar colado

Instalar o sensor na sonda contínua

CUIDADO

Consequência possível: Danos materiais

- Despressurizar a armação de débito. Fechar as torneiras de isolamento à frente e atrás da sonda contínua
- Inserir ou retirar o sensor apenas lentamente na e da sonda contínua
- Não exceder a pressão de operação máxima permitida da sonda contínua

- *Não ficar abaixo do débito mínimo de 20 l/h! Controlar o débito no aparelho de medição ou regulação conectado. Se for utilizado o valor de medição para controlo, caso a taxa mínima de débito fique abaixo do normal, desligar o controlo ou comutar para carga base*
- *Aplicar o sensor apenas em sondas contínuas do tipo DLG III A , DLG III B ou no DGM (módulo de 25 mm) para garantir o cumprimento dos requisitos necessários do fluxo de entrada. Em caso de utilização de outras sondas contínuas, não é assumido qualquer tipo de garantia*
- *Evitar instalações que provoquem o surgimento de bolhas de ar na água de medição*
  - *As bolhas de ar presas no diafragma do sensor podem originar um valor de medição demasiado baixo e, deste modo, conduzir a uma dosagem incorrecta num circuito de controlo*

Tenha igualmente em atenção as instruções e indicações de segurança do manual de instruções da sonda contínua

1. Empurrar o O-ring a partir de baixo, passando pelo sensor, até ao disco de aperto
2. DLG III: Introduzir o sensor no DLG III e apertar com o tampão de rosca
3. DGM: deixar uma arruela plana no DGM. Introduzir o sensor no DGM e apertar bem com o parafuso de aperto até o O-ring ficar vedado

   ⇨ A correcta profundidade de instalação do sensor é determinada pelo disco de aperto

5 Instalar

- Qualificação do utilizador: técnico com formação ou electricista, ver *Capítulo 1.3 “Qualificação do utilizador” na página 6*

ATENÇÃO

Ligação a aparelhos de outros fabricantes

Consequência possível: Morte ou lesões graves

- O aparelho de medição/regulação ligado tem de estar isolado galvanicamente do sensor
- Não permitir valores inferiores à tensão de alimentação de 16 V DC, nem que seja por um curto período de tempo
  - A fonte de corrente tem de suportar cargas mín. de 35 mA com, pelo menos, 16 V DC
  - Uma tensão de alimentação muito baixa pode originar um valor de medição com falhas

Em caso de ligação a aparelhos de regulação da ProMinent, os requisitos relativos à interface estão automaticamente cumpridos.

CUIDADO

Dosagem errada

Consequência possível: Ligeiros ou pequenos ferimentos. Danos materiais.

- Não desligue o sistema de medição durante a operação de intervalo
  - Ligue os dispositivos de dosagem eventualmente ao ralenti
- A água a ser medida tem de conter sempre o respectivo meio de dosagem em quantidade suficiente
  - Caso contrário, terá de contar com tempos de aquecimento prolongados

Instalação eléctrica

1. Rode a parte superior do sensor com um quarto de volta, no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e retire-a
2. Desaperte o parafuso de aperto da união roscada M12 e execute a linha de medição do aparelho

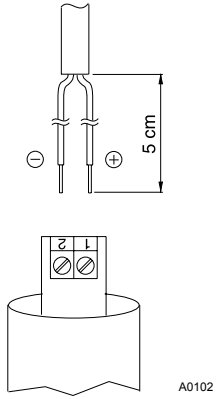


Fig. 3: ligação de 2 condutores

3. Descarne o isolamento das extremidades do cabo, coloque mangas da extremidade do condutor nas respectivas extremidades do cabo (⌀ máx. = 0,5 mm^2) e una as extremidades do cabo com a ligação de 2 condutores: 1 = Positivo, 2 = Negativo
4. Guarde aprox. 5 cm da linha de medição no sensor
5. Aperte bem o parafuso de aperto da união roscada
6. Faça deslizar a parte superior do sensor totalmente para dentro da haste do sensor e aperte a parte superior no sentido dos ponteiros do relógio até ao batente

6 Coloque o sensor em funcionamento

- Qualificação: utilizadores qualificados, ver *Capítulo 1.3 “Qualificação do utilizador” na página 6*

ATENÇÃO

Perigo devido a substância perigosa!

Consequência possível: morte ou ferimentos muito graves.

Durante o manuseamento de substâncias perigosas, tenha em atenção as actuais folhas de dados de segurança do fabricante das substâncias. As medidas necessárias resultam do conteúdo da folha de dados de segurança. Visto que, devido aos novos conhecimentos, o potencial de perigo de uma substância pode ser reavaliada a qualquer momento, a folha de dados de segurança deve ser verificada regularmente e, se necessário, substituída.

Pela existência e o estado actual da folha de dados de segurança, assim como pela elaboração da avaliação de perigo dos locais de trabalho em questão é responsável o operador da instalação.

CUIDADO

Dosagem errada devido a falha do sensor

Consequência possível: Ligeiros ou pequenos ferimentos. Danos materiais.

– Em caso de falha do sensor, pode estar um valor de medição incorrecto junto à entrada do controlador/aparelho de medição
– Tal pode levar a uma dosagem descontrolada
– Por esse motivo, o operador deve certificar-se de que esta ocorrência não provocará quaisquer danos subsequentes

CUIDADO

Dosagem errada devido ao desgaste precoce do sensor

Consequência possível: Ligeiros ou pequenos ferimentos. Danos materiais.

Medida: Não desligar o sensor da corrente eléctrica durante as pausas de medição.

Excepção: Se a pausa de medição durar mais de uma semana e a componente de desinfectante na água de medição, durante este período de tempo, cair para 0 ppm, nesse caso, terá de desligar o sensor da corrente eléctrica.

– Após a operação sem desinfectante deve-se contar com um novo tempo de aquecimento. Ligue o dispositivo de dosagem eventualmente ao ralenti.

Tempo de aquecimento	
Por forma a apresentar um valor de indicação estável, o sensor necessita de um certo tempo de aquecimento.	
Primeira colocação em funcionamento:	1 - 24 h (tipicamente 6 h)*
Nova colocação em funcionamento:	1 - 24 h (tipicamente 3 h)*
Substituição de electrólito ou de diafragma:	3 h
*** o tempo exacto de aquecimento é determinado pela aplicação.**	

6.1 Calibrar

CUIDADO

– Depois de cada intervenção no sensor (por ex., substituição do electrólito, etc.) tem de ser realizado um ajuste da inclinação!
– Para um funcionamento perfeito do sensor, o ajuste da inclinação tem de ser repetido em intervalos regulares! Na ausência de outras disposições, para a utilização na água da piscina e na água potável é suficiente calibrar o sensor todas as 3-4 semanas.

- Evitar bolhas de ar na água de medição! As bolhas de ar presas no sensor podem originar um valor de medição demasiado baixo e, deste modo, levar a uma sobredosagem perigosa.
- Ter em atenção as normas nacionais em vigor para intervalos de calibração!

Requisitos

- *O sensor está pronto para a medição (aguardar tempo de arranque)*
- *Débito constante na sonda contínua*
- *Temperatura constante da água de medição*
- *Após cada montagem e desmontagem do sensor, aguardar o tempo de arranque até que um valor medido constante seja alcançado, no entanto, 15 minutos no mínimo para evitar desvios, condicionados pela compensação de temperatura.*
- *Sem oscilações de concentração da substância doseada na água de medição*
- *Valor de pH constante na área admissível*
- *A recolha da amostra tem se ocorrer no local de instalação do sensor*

Ajuste do ponto zero

Se o sensor for operado num regulador da ProMinent, geralmente, não é necessário um ajuste do ponto zero. Recomenda-se um ajuste do ponto zero se pretender aplicar o sensor no limite de medição inferior ou utilizar a variante de 0,5 ppm.

1. Instalar o sensor num recipiente com água limpa, sem cloro e sem agentes oxidantes (por ex., água mineral sem gás).
2. Agitar com o sensor até que o valor medido no regulador se mantenha estável durante 5 min.
3. Ajustar o regulador para zero, de acordo com o respectivo manual de instruções.
4. Instalar novamente o sensor na sonda contínua (DGM; DLG III).

Ajuste da inclinação

1. Apurar o teor de cloro da água de medição com um método de referência adequado (por ex. DPD 1).
2. Ajustar o valor apurado no regulador de acordo com o respectivo manual de instruções.

   ⇨ Repita a calibração na primeira colocação em funcionamento, ou em caso de intervenções no sensor, no dia seguinte.

7 Indicações sobre diagnóstico e eliminação

Qualificação do utilizador: pessoa instruída, ver *Capítulo 1.3 "Qualificação do utilizador" na página 6*

Erro	causa possível	Resolução
Sensor não calibrável e valor de medição do sensor superior à medição DPD	Tempo de aquecimento muito reduzido	Ter em atenção o tempo de aquecimento
	Capa do diafragma danificada	Substituir a capa do diafragma
	Constituintes da água indesejáveis	Analisar a água relativamente a constituintes indesejáveis e proporcionar uma resolução
	Curto-circuito na linha de medição	Rastear curto-circuito e eliminá-lo
	Distância entre diafragma/eléctrodo demasiado grande	Enroscar a capa do diafragma até ao batente
	Os químicos DPD apresentam um sobre-envelhecimento	Utilizar novos químicos DPD, repetir calibração
	Valor pH < pH 5,5	Elevar o valor pH (pH 5,5 ... 8,0)
Sensor não calibrável e valor de medição do sensor inferior à medição DPD	Tempo de aquecimento muito reduzido	Ter em atenção o tempo de aquecimento
	Cobertura sobre a capa do diafragma	Substituir a capa do diafragma, deixar o sensor aquecer e calibrar
	Débito da água de medição muito pequeno	Corrigir o débito
	Bolhas de ar fora do diafragma	Aumentar o débito dentro da gama permitida
	Tensioactivos na água de medição (o diafragma é transparente!)	Eliminar os tensioactivos e substituir a capa do diafragma, deixar o sensor aquecer e calibrar; eventualmente, utilizar o sensor CDP

Erro	causa possível	Resolução
	Valor pH > pH 8,0	Reduzir o valor pH (pH 5,5-8,0)
	Sem electrólitos na capa do diafragma	Encher com novos electrólitos
	Electrólito deslocado através de bolhas de gás na água de medição	Entrar em contacto com a ProMinent
A indicação do valor de medição é *"0"*	Apenas cloro combinado disponível	Na presença de cloramina (teste DPD-4), substituir a cloração choque ou a água
	Teor de cloro abaixo do limite inferior da gama de medição	Adicionar cloro e, em seguida, repetir a calibração ou utilizar o sensor adequado
	Linha de medição partida	Substituir a linha de medição
	Sensor ligado ao controlador com a polaridade incorrecta	Ligar o sensor correctamente ao controlador
	Tempo de aquecimento muito reduzido	Ter em atenção o tempo de aquecimento
	Sensor danificado	Enviar o sensor para a regeneração
O valor de medição do sensor é instável	Diafragma danificado	Substituir a capa do diafragma; deixar o sensor aquecer e calibrar
	Bolhas de ar fora do diafragma	Remover as bolhas de ar batendo sobre elas e, eventualmente, aumentar o débito
	Causa no regulador	Eliminar causa

Caso tenha tentado tudo: Verifique se o eléctrodo de referência na ponta do corpo do eléctrodo não está castanho-cinzento mas sim branco prateado. Se for o caso, isso significa que o eléctrodo de referência está esgotado e tem de ser renovado junto da ProMinent Dosiertechnik GmbH.

8 Trabalhos de manutenção e de reparação no sensor

Qualificação do utilizador: pessoa instruída, ver *Capítulo 1.3 "Qualificação do utilizador" na página 6*

Intervalo de manutenção

CUIDADO

- Efectue a manutenção do sensor com regularidade para evitar uma sobredosagem devido a uma falha do mesmo
- Tenha em atenção as normas nacionais em vigor para os intervalos de manutenção
- Não toque nos eléctrodos nem os faça entrar em contacto com substâncias gordurosas
- Nunca limpar a membrana com soluções alcalinas, reagentes de limpeza ou auxiliares mecânicos (escovas ou semelhantes)

Dependendo da qualidade da água, diariamente a semanalmente.

Trabalhos de manutenção

Verifique o valor medido exibido no regulador com um instrumento de medição de cloro adequado (por ex. DPD-1).

⇨ Se necessário, recalibrar o sensor

Limpar diafragma

Se o diafragma estiver sujo e não for possível calibrar o sensor, pode tentar limpar cuidadosamente o diafragma. Em primeiro lugar, desmonte o sensor. Remover a sujidade não muito agarrada:

1. Lave o diafragma debaixo de um jacto de água macia e fria
2. Remover depósitos (cal, ferrugem):
   - Desmonte a capa do diafragma
   - Para isso, coloque a capa do diafragma em 5% de ácido clorídrico (por ex. durante a noite)
   - Lave a capa do diafragma com água em abundância

   ⇨ Agora tem de abastecer o sensor com electrólito, deixar aquecer e recalibrar.

Substituir diafragma

Se já não for possível uma calibração também após a limpeza do diafragma, ou caso este esteja danificado, terá de substituir a respectiva capa.

Reparação do sensor

O sensor só pode ser reparado na fábrica. Para tal, efectue o respectivo envio na embalagem original.

9 Colocação fora de serviço e eliminação

- **Qualificação do utilizador:** pessoas instruídas, ver *Capítulo 1.3 "Qualificação do utilizador" na página 6*

! AVISO

Colocar o sensor fora de serviço

Tenha em atenção todas as indicações de segurança.

1. desconectar o sensor electricamente
2. despressurizar a sonda contínua
3. desapertar o parafuso de aperto
4. retirar o sensor lentamente da sonda contínua
5. aparafusar a capa do diafragma sobre um lavatório ou algo semelhante e esvaziar
6. lavar a capa do diafragma e eléctrodos com água limpa e deixar secar ao abrigo do pó
7. para a protecção dos eléctrodos, aparafusar a capa do diafragma com folga
8. para a protecção da capa do diafragma, colocar a capa de protecção do diafragma

- **Qualificação do utilizador:** pessoas instruídas, ver *Capítulo 1.3 "Qualificação do utilizador" na página 6*

! AVISO

Prescrições eliminação de peças antigas

– Tenha em atenção as prescrições e normas legais nacionais em vigor para si no momento em questão

Pode eliminar o electrólito de acordo com a ficha de dados de segurança do electrólito

A ProMinent Dosiertechnik GmbH, Heidelberg aceita a devolução de aparelhos antigos descontaminados mediante uma franquia de envio suficiente.

10 Indicações de encomenda

Fornecimento padrão

Sensor CLE
Garrafa com electrólito (100 ml)
Manual de instruções
Chave de parafusos

Conjunto completo. Os sensores podem ser encomendados apenas como conjunto completo:

Peça	Número de encomenda
CLE 3.1-mA-0,5 ppm	1020530
CLE 3.1-mA-2 ppm	1018369
CLE 3.1-mA-5 ppm	1019398
CLE 3.1-mA-10 ppm	1018368

Peças sobressalentes e acessórios

Peça	Número de encomenda
1 garrafa de electrólito (100 ml)	506270
1 Capa do diafragma	790488
Conjunto de montagem para DGM	791818
Conjunto de montagem DLG III	815079
Linha de medição de dois fios, variante mA (2 x 0,24 mm^2, Ø 4 mm)	725122
Fotómetro DT 1	

11 Dados técnicos

Variável de medição

Ácido hipocloroso (HOCl):

- O sensor não pode ser utilizado em combinação com preparados de cloro orgânicos (por ex., ácido tricloro-isocianúrico) ou estabilizadores (por ex., ácido cianúrico)

Área de aplicação

A cloração da água de piscina, água potável ou água de qualidade semelhante, na presença de cloro combinado (monocloramina e dicloramina)

Gamas de medição e inclinação padrão

Tipo	Gama de medição	Inclinação padrão
CLE 3.1-mA-0,5 ppm	0,01 ... 0,5 mg/l	24 mA/ppm
CLE 3.1-mA-2 ppm	0,02 ... 2,0 mg/l	6 mA/ppm
CLE 3.1-mA-5 ppm	0,05 ... 5,0 mg/l	2.4 mA/ppm
CLE 3.1-mA-10 ppm	0,1 ... 10 mg/l	1.2 mA/ppm
A dissolução corresponde ao limite inferior da gama de medição; tempo de resposta T_{90} aprox. 60 seg. (com concentração ascendente ou descendente)		

gama de pH

5,5 ... 8,0 (com compensação de pH integrada no regulador até pH 8,5)

Área de condutibilidade da água de medição

50 µS/cm ... 10.000 µS/cm

Gama de temperatura

5 ... 45°C, com compensação de temperatura, sem mudanças repentinas da temperatura

Velocidade máxima de alteração da temperatura < 0,3 °C/min.

Pressão da água de medição

Pressão da água de medição na sonda contínua DLG III: máximo de 1 bar, saída livre, sem baixa pressão

Pressão da água de medição na sonda contínua DGM: máximo de 1 bar, saída livre, sem baixa pressão

Débito

Água de medição através de sonda contínua DLG III, DGM

- ideal: 40 ... 60 l/h
- no mínimo: 20 l/h
- no máximo: 100 l/h

Sensibilidade transversal

Dicloramina/tricloramina, iodo, ClO_2, ozono e bromo, bromamina.

Vida útil da capa do diafragma

tipicamente 1 ano, dependendo da qualidade da água

A presença de agentes aliviadores da tensão superficial (tensioactivos) pode reduzir consideravelmente a vida útil.

Materiais

- Capa do diafragma, PVC, clara
- Corpo do eléctrodo, PVC preto ou PMMA sem cor

Tensão de alimentação

16 ...24 V DC; mín. 35 mA a 16 V DC

Sinal de saída

4 ... 20 mA

Tipo de protecção

IP 65

Temperatura de armazenamento

5 ... 50 °C

12 Normas/ directivas respeitadas

Directivas CE:

- Directiva CE Compatibilidade Electromagnética (2004/108/CE)

Normas internacionais:

- EN 61010-1
- EN 60335-1
- EN 60529
- EN 61326-1

Para sensores com interface CAN, aplicam-se as seguintes especificações:

- CANopen CiA DS 301
- CANopen CiA DSP 305
- CANopen CiA DS 404

Encontra a Declaração de conformidade CE para descarregar em *http://www.prominent.de/Service/Download--Service.aspx*

13 Índice remissivo

A

Acessórios ... 24
Ajuste da inclinação ... 19
Ajuste do ponto zero ... 19

Á

Área de aplicação ... 25
Área de condutibilidade ... 26

B

Bolhas de ar ... 19

C

Conjunto completo ... 24
Conjunto de montagem ... 24
Corpo do eléctrodo ... 27

D

Débito ... 26
Declaração de conformidade ... 28
Directivas CE ... 28
Duração de armazenamento ... 11

E

Eliminação ... 23
Eliminação de peças antigas ... 23
Embalagem original ... 11

F

Falha do sensor ... 18
Fornecimento padrão ... 24

G

gama de pH ... 26
Gama de temperatura ... 26
Gamas de medição ... 26

I

Igualdade de tratamento ... 2
Igualdade de tratamento geral ... 2
Inclinação padrão ... 26
Instruções de Segurança ... 4

M

Materiais ... 27

N

Normas internacionais ... 28
Normas respeitadas ... 28

P

Peças sobressalentes ... 24
Pergunta: Como coloco o sensor em funcionamento? ... 17
Pergunta: Como é constituído o sensor? ... 10
Pergunta: Como é que o sensor não é um componente de segurança? ... 8
Pergunta: Como procuro erros e os elimino? ... 20
Pergunta: Como são as funções básicas do sensor? ... 9
Pergunta: Onde posso encontrar a declaração de conformidade? ... 28
Pergunta: O que mede o sensor? ... 9
Pergunta: O que posso conservar, limpar e reparar no sensor? ... 22
Pergunta: Quais as normas aplicadas e quais os dados técnicos? ... 28
Pergunta: Que normas foram respeitadas? ... 28
Peróxido de hidrogénio ... 8
Pressão da água de medição ... 26

Q

Qualificação do utilizador ... 6

S

Sensibilidade transversal ... 26
Sinal de saída ... 27
Sobredosagem ... 8

Sulfito de sódio..... 8

T

Temperatura de armazenamento..... 27

Tempo de aquecimento..... 18

Tensão de alimentação..... 27

Tipo de protecção..... 27

V

Variável de medição..... 25

Vida útil da capa do diafragma..... 26

ProMinent GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefone: +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
E-Mail: info@prominent.com
Internet: www.prominent.com

984745, 1, pt_PT

© 2014